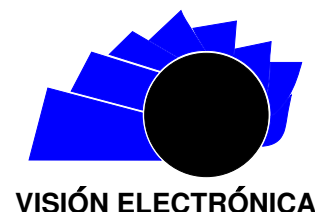




## Visión Electrónica

### *Más que un estado sólido*

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/visele>



VISIÓN DE CONTEXTO

## La universidad del siglo XXI y la idea de tecnología, educación y comunicación

*The 21st century University and the idea of technology, education and communication*

Ricardo Castaño Támara.<sup>1</sup>, Ricardo Gordo Muskus.<sup>2</sup>

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Enviado: 12/09/2017

Recibido: 13/11/2017

Aceptado: 10/01/2018

#### Palabras clave:

Comunicación

Educación

Progreso

Tecnología

Universidad

#### Open access



#### Keywords:

Communication

Education

Progress

Technology

University.

### RESUMEN

El presente artículo presenta reflexiones teóricas en torno a la discusión del papel de la tecnología y la comunicación que se ha establecido en la Universidad del siglo XXI. En primer lugar se aborda el problema de la educación y la tecnología debido al alto grado y la rapidez con la que esta última se desarrolla y renueva en nuestros días, de ahí que deba asumirse, desde la educación, el reto de orientar críticamente el significado de tales avances. El documento concluye con el análisis de qué papel se le endilga a la comunicación en la construcción de los conceptos de educación, tecnología y desarrollo al interior de la universidad, presentando desde la discusión académica algunas perspectivas y salidas que se consideran significativas para reconfigurar estos conceptos en pro de un estamento estudiantil más crítico a las ideas que desde las aulas de clase se intentan establecer para la configuración de una ciudadanía global.

### ABSTRACT

This article presents theoretical reflections on the discussion of the role of technology and the communication that has been established in the 21st century University. First, the problem of technology and education is addressed; an unquestionable truth is the one that has to do with the high degree and speed with which technology is developed and renewed in our days. Hence, and in that direction, that education must assume the challenge of critically orienting the meaning of such advances. The document concludes with the analysis of what role is established for communication in the construction of education concepts, technology and development within the university presenting from the academic discussion some perspectives and outputs that are considered significant to reconfigure these concepts in favor of a student body more critical to the ideas that from the classrooms are trying to establish for the configuration of a global citizenship.

<sup>1</sup>Lic. En Ciencias Sociales, MSc. Educación con énfasis en enseñanza de la Historia, Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Colombia. PhD. En Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas (DIE-UD), Colombia. Docente de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. Correo electrónico: [rcastanot@udistrital.edu.co](mailto:rcastanot@udistrital.edu.co), [alekostato@yahoo.es](mailto:alekostato@yahoo.es)

<sup>2</sup>Lic. En Humanidades y Lengua Castellana, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. MSc. En Comunicación, Desarrollo y Cambio Social, Universidad Santo Tomás, Colombia. Docente de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. Correo electrónico: [rgordom@udistrital.edu.co](mailto:rgordom@udistrital.edu.co)

## 1. Introducción

Una verdad incuestionable es la que tiene que ver con el alto grado y la rapidez con la que se desarrolla y renueva la tecnología en nuestros días. De ahí entonces, y en esa dirección, que la educación deba asumir el reto de orientar críticamente el significado de tales avances y llevar proposiciones a efecto. Así, una propuesta crítica desde las Ciencias Sociales y Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en las facultades de ingeniería y en las carreras tecnológicas de las universidades colombianas, debe dar cuenta de los contenidos y los procesos de enseñanza aprendizaje de las humanidades<sup>3</sup> en el espacio universitario; la forma como son apropiados estos saberes; la visión o percepción que tienen tanto profesores como estudiantes sobre la ciencia, la tecnología y la comunicación en el espacio escolar universitario y su relación con los ámbitos social, cultural, político y económico.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta las relaciones que se pueden dar entre los conocimientos científicos con la naturaleza, la cultura, la sociedad y las Ciencias Sociales. Esta relación debe responder a los contenidos de lo que se enseña —qué ciencias sociales enseñar, por ejemplo—, los procedimientos más adecuados de hacerlo —cómo enseñar—, las razones a partir de los cuales se enseña —por qué se enseña—, los aspectos más profundos de la enseñanza —para qué enseñar— y a quién se enseña.

De lo anterior, es necesario hacer un análisis que ponga de manifiesto la realidad que enfrenta la sociedad en torno a los avances de la tecnología y la manera como, lejos de suplir necesidades, la afecta directamente. De tal manera, conviene que miremos cuáles son los problemas que enfrenta la sociedad frente al desconocimiento inmerso en la cotidianidad y la manera como éste se manifiesta. En principio, advirtamos que la presentación de la ciencia y la tecnología en el campo educativo han estado dominadas, más bien, por contenidos en los que conocimientos científicos y tecnológicos quedan al margen de los contextos sociales que la producen y explican, dejando por fuera los componentes ideológicos y valorativos que forman parte importante en las decisiones que jalonan los desarrollos tecno científicos.

En el presente texto se expondrán algunas reflexiones que desde la posibilidad académica se han construido en las relaciones entre tecnología y educación, y tecnología

y comunicación. Inicialmente, para la relación entre Tecnología y educación, es menester indicar que la visión que acompaña la mirada de ciencia y tecnología en la escuela no es de realidades construidas por humanos —que por lo tanto reflejan sus intereses y prejuicios—, sino de entidades ideales al alcance sólo de sabios expertos. No es por ello raro que algunas aproximaciones que se han hecho sobre la enseñanza de la ciencia incorporen algunos mitos deformantes de la naturaleza de la actividad científica, que de alguna manera se reproduce en el espacio universitario.

Desde la anterior perspectiva, podrían formularse varias preguntas que dan cuenta de la visión deformada que se tiene alrededor de la ciencia y la tecnología. Por ejemplo: ¿Los científicos y tecnólogos deben ser considerados de forma similar a los de reyes y caudillos en la historia de las sociedades, es decir, como héroes de la ciencia?; ¿La visión de la ciencia y la tecnología en el espacio universitario aparece por fuera de los contextos históricos?; ¿Los científicos y los tecnólogos hacen descubrimientos teóricos y empíricos en los que se devela o descubren —o se producen artefactos— verdades que están esperándole fuera del contexto social?; ¿La construcción del conocimiento científico y tecnológico se desarrolla en forma espontánea en cualquier contexto sin ningún inconveniente y de manera aislada?; ¿La evolución de la ciencia y la tecnología ha sido acumulativa y lineal?; o: ¿La ciencia y la tecnología han sido neutrales y se han desarrollado de manera continua sin ningún sobresalto o transformación interna?

A partir de las preguntas formuladas podrían aventurarse afirmaciones que, alrededor de la enseñanza de la ciencia y la tecnología, conducen a la existencia de visiones falseadas que sobreviven en el espacio universitario y que son susceptibles de ser abordadas en el transcurso de este trabajo. Por ejemplo, en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la ciencia y la tecnología en el espacio universitario, el papel que cumplen los científicos y tecnólogos es considerado en forma parecida al de reyes y caudillos en la historia de las sociedades; es decir, se propugna una visión heroizante de la tecnociencia. Al mismo tiempo, la enseñanza de la ciencia y la tecnología se producen por fuera de la sociedad; en otras palabras, se presenta aséptica, limpia y pura, sin ninguna intervención social, política y económica de la sociedad.

La visión que se tiene de los científicos y los

<sup>3</sup>Las humanidades son consideradas todas las asignaturas del componente Socio-humanístico de las carreras de tecnología e ingeniería: globalización, ética, ciencia, tecnología y sociedad, análisis social colombiano, producción y comprensión de textos. Es decir, que en esta connotación todas las áreas que no tengan que ver con el componente profesional o de las ciencias básicas son consideradas genéricamente como las humanidades.

tecnólogos, en el ámbito educativo, es la de que éstos hacen descubrimientos teóricos y empíricos en los que se devela o descubren verdades que no tienen implicaciones sociales, políticas, culturales o sociales; de ahí que se considere que la construcción del conocimiento científico y tecnológico se desarrolla en forma espontánea en cualquier contexto, sin ningún inconveniente y de manera aislada y que se reproduce de igual manera en el espacio escolar. Además, se mantiene la creencia de que la ciencia y la tecnología son expresión de progreso, y se conciben como lineales y en continuo perfeccionamiento. Por otra parte, se cree igualmente que el desarrollo de la ciencia y la tecnología en la escuela debe ser un proceso acumulativo y lineal.

## 2. Metodología: una crítica desde el enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)

Se seguirá, entonces, la ilustración de los cuestionamientos indicados anteriormente a partir de una mirada crítica de los mismos desde el enfoque CTS, centrando el análisis sobre el proceso de la enseñanza de la tecnología. Consecuentemente, es pertinente luego hacer algunas consideraciones sobre la percepción que sobre la cuestión existe en el aula y que, en cierta medida, tiene características similares de las visiones deformadas de la enseñanza de las ciencias.

Por lo anterior, en [1], los tópicos o prejuicios sobre la naturaleza de la actividad tecnológica comienzan a reproducirse tanto en su percepción social como en la manera en que se asume en su enseñanza en la escuela. Es importante tener en cuenta algunos de estos tópicos para poder entender la forma cómo son apropiados por los docentes y los estudiantes en la escuela:

- a. La tecnología es ciencia aplicada a los procesos de producción.
- b. Los productos tecnológicos son artefactos materiales.
- c. La tecnología es universal y no necesita contextualización social.
- d. La evolución de los artefactos tecnológicos está guiada por la optimización funcional, es decir, por la eficacia y la eficiencia.
- e. Los artefactos tecnológicos son producto de la invención genial de artífices individuales.
- f. La actividad tecnológica es neutra, está al margen de las controversias valorativas y,
- g. Las nuevas tecnologías no son realmente tecnologías.

Luego, se presenta brevemente un análisis de cada uno de estos tópicos para poder acercar una visión que suele acompañar el desarrollo de la tecnología a docentes, discentes y sociedad en general.

## 3. Análisis acerca de prejuicios en la naturaleza de la actividad tecnológica

### 3.1. *La tecnología es ciencia aplicada a los procesos de producción*

Se parte del supuesto de que la tecnología procede de acuerdo a unos conocimientos teóricos y que debe su razón de ser a los conocimientos científicos para la consecución de artefactos tecnológicos. La ciencia devela y la tecnología hace uso de sus conocimientos para su transformación. Es decir, que la tecnología está subordinada a los conocimientos científicos y de lo único que se debe ocupar es de producir artefactos.

Bajo esas hipótesis, en el ámbito escolar se diferencian dos etapas frente a la enseñanza de la tecnología: una teórica, que haría parte del análisis y del diseño donde se concibe al artefacto, y otra, de su elaboración y desarrollo práctico. Al salón de clases se traslada la práctica educativa del aula y el taller. En el aula se prepara al educando en los aspectos teóricos, conceptuales, las teorías de las disciplinas científicas, mientras que el taller recibe la instrucción necesaria para la ejecución de los artefactos diseñados durante las clases.

### 3.2. *Los productos tecnológicos son artefactos materiales*

Se concibe la idea de que en la tecnología sólo o únicamente se producen artefactos materiales sin tener presente que se está rodeado de producciones artefactuales que no necesariamente son materiales. La escuela, el lenguaje, la escritura son tecnologías sociales que cumplen distintas funciones de forma más o menos eficaz, tal como puede pasar con las mismas tecnologías materiales.

Las tecnologías, en determinado momento, pueden ser tecnologías sociales y producciones materiales simultáneas al mismo tiempo, que deben ser tenidas en cuenta en el espacio escolar. Eso son, por ejemplo, los diferentes dispositivos que hacen parte de la práctica docente, como la televisión, la Internet, los computadores, el DVD, la radio, la prensa, entre otros. Si observamos los computadores, son producciones materiales, pero también son tecnologías sociales que cumplen un papel preponderante en el espacio escolar.

Bajo la anterior exposición, lo ideal sería pensar junto a los estudiantes las tecnologías sociales o la producción artefactual, de un objeto de estudio; para este caso los ordenadores, las características tanto sociales como de la producción industrial del computador. Por ejemplo, indagar en la escuela cómo puede o no afectar los procesos de aprendizaje y enseñanza de una asignatura cualquiera; cómo pueden modificar o no la organización del currículo escolar; cómo, desde la arquitectura del software, se organiza y se procesa la información. Desde la producción material, el consumo de agua, de energía, los materiales que se emplean para su producción, la organización del trabajo y su impacto social, ecológico y económico, podrían servir también de insumo para ser pensado en el aula de clases.

### 3.3. *La tecnología es universal y no necesita contextualización social.*

Al ser la tecnología ciencia aplicada a la producción de objetos materiales, se parte del supuesto de que ésta se puede producir universalmente y en cualquier contexto. Desde esta perspectiva, se piensa que produce tecnología en medicina, agricultura, industria, comunicación, escuela, enfermedades, sin importar y tenerse en cuenta los intereses ni las intenciones de su producción: hacia dónde está dirigida, quiénes la producen, por qué se produce. Es decir, existe una cierta neutralidad sobre el contexto y los resultados de su aplicación, sólo se piensa que se produce universalmente tecnología concebida desde la idea de progreso, para generar bienestar, satisfacer necesidades y solucionar problemas.

Se podría pensar que existe una incuestionable autonomía de la tecnología y, por lo tanto, puede ser transferida a otros contextos. Al ser autónoma, la tecnología puede moverse de un lugar a otro con toda libertad y tener los mismos efectos y la misma eficacia que en los contextos donde fue diseñada, y ser útil, por consiguiente, donde se incorpore.

Ante la hipótesis anterior, una contextualización de la tecnología, frente a la concepción tradicional y positivista de la tecnología en el aula de clases, debe tener en cuenta una serie de características para ser discutidas en clase por los educandos y docentes: la tecnología debe ser pensada en un contexto local, nacional e internacional; la producción tecnológica implica en su desarrollo la participación de los mismos usuarios y no sólo es potestad de los expertos; la producción de tecnologías involucra recursos humanos y tiene efectos ambientales.

### 3.4. *La evolución de los artefactos está guiada por la optimización funcional, es decir, por la eficacia y la eficiencia.*

La idea lineal de progreso tecnológico, acompañado por la eficacia y la eficiencia, es lo que caracteriza a este tópico. Se trata entonces de hacer una periodización histórica de los artefactos tecnológicos y mirar su evolución y efectividad para la solución de problemas sociales. Aquí no se piensa en los valores, contradicciones, dilemas o conflictos que en determinado momento hayan surgido para la producción de los artefactos tecnológicos. El principio de eficiencia y eficacia miden y garantizan los beneficios, al igual que determinan los logros de las tecnologías en las sociedades contemporáneas. De tal suerte se cree que la tecnología evoluciona libremente, cada vez es más compleja, más eficiente y mejor adaptada a diversos contextos. Existe una linealidad productiva sucesiva de artefactos que de menor a mayor, han sido apropiadas para su uso en el contexto social donde se promueven.

Frente a lo expuesto, vale oponer una reflexión de la educación tecnológica para este tópico: según [1]...*explicar la evolución de la tecnología en el aula siguiendo lo enunciado en este tópico no sería otra cosa que mostrar cómo el desarrollo de los diseños de los artefactos ha sido progresivamente más eficaz y eficiente, es decir, mejor. Pero ¿mejor en qué?, ¿mejor para qué?, ¿en qué y para qué es mejor un arma química que un hacha de sílex?, ¿en qué y para qué es mejor un avión supersónico que un carro de bueyes?, ¿en qué y para qué es mejor una central nuclear que un molino de viento? Estas preguntas, como tantas otras sobre la evolución de la tecnología, no pueden ser respondidas sin aludir a valores, sin discutir sobre valores. Por tanto, no cabe plantear una educación tecnológica que pretenda dar cuenta de la evolución de los artefactos sin plantear a la vez la cuestión de la evaluación de los artefactos. O al menos, no cabe hacerlo sin falsificar la esencia de la actividad tecnológica y traicionar el valor de la educación tecnológica para la formación de los ciudadanos que serán usuarios de esas tecnologías y, por lo tanto, tienen derecho a evaluarlas.*

Es decir, una de las preocupaciones centrales que surge de esta reflexión es la de pensar que no existe una suerte de determinismo tecnológico que pueda guiar todas las acciones humanas. Precisamente, al ser la tecnología una creación humana es posible considerar cómo, cuándo, para qué, se debe o no producir una determinada tecnología.

### 3.5. *Los artefactos tecnológicos son producto de la invención genial de artífices individuales.*

La presentación educativa de la ciencia y la tecnología ha estado dominada, más bien, por contenidos en los que los conocimientos científicos parecen hallazgos o descubrimientos fuera de las condiciones históricas, ideológicas, políticas, naturales y culturales, como si se tratara de logros heroicos de iluminados o genios individuales. Si el relato de la historia de la ciencia consistiera en su versión escolar, en una sucesión cronológica de científicos que hacen descubrimientos y construyen teorías, de inventos o de artefactos sin ningún contexto social (en paralelo con el relato de una historia protagonizada por reyes, inventores que ganan guerras y crean imperios), la historia de la tecnología no sería otra cosa más que la aplicación práctica de esos descubrimientos y teorías a la construcción de artefactos útiles, protagonizado a su vez, por los genios.

En ambos casos, la mirada que se hace de la ciencia y la tecnología, las deja al margen de los contextos sociales que las producen y explican, dejando por fuera los componentes ideológicos y valorativos que son cruciales en las decisiones que jalonan los desarrollos tecnocientíficos. Bajo el anterior supuesto, la visión de la ciencia y la tecnología no percibe realidades construidas por los humanos -que por lo tanto reflejan sus intereses y prejuicios- sino la de entidades ideales al alcance sólo de unos sabios expertos, que para serlo, se han despojado de todo interés o prejuicio, que actúan neutral, “objetivamente” en la construcción de la ciencia y la tecnología [2].

### 3.6. *La actividad tecnológica es neutra, está al margen de las controversias valorativas*

Este tópico recoge en cierta medida todos los demás y los resume. La neutralidad es asumida a partir de una serie de consideraciones: los intereses y las opiniones estarán fuera de la actividad tecnológica cuando se considera que ésta es la aplicación de los conocimientos científicos objetivos de las ciencias a la consecución de artefactos materiales, que no tocan la pluralidad de valores de la actividad tecnocientífica (ética, política, cultural); el carácter universal de su neutralidad se traduciría en la idea de que la tecnología es una cuestión técnica asumida por criterios de eficacia y eficiencia, y su alcance no está marcado por ningún contexto social ni mucho menos político, cultural, económico o social, por ser el producto de unos sabios expertos, que para serlo, se han despojado de todo interés o prejuicio, quedando al margen de cualquier controversia valorativa.

Despojar de la pluralidad valorativa a la tecnología es pretender creer que ésta se desarrolla en el vacío, sin ningún contexto socio-histórico, cultural y político definido. Este es uno de los aspectos más importantes y determinantes en el momento en que se piensa en cómo se enseña y se asume la práctica educativa de la educación tecnológica:

*Pero más acá de la responsabilidad del técnico está lo que es importante para la educación tecnológica de la ciudadanía. La mayoría de los alumnos que va a las aulas de tecnología no serán ingenieros que tengan que tomar decisiones en las que quepa plantearse este tipo de cuestiones sobre la responsabilidad. Sin embargo, todos ellos utilizarán artefactos tecnológicos y serán (o deberían ser) consultados sobre asuntos que tienen que ver con las tecnologías, pero que no se reducen a cuestiones fácticas. ¿Debe construirse una central nuclear en un determinado lugar? ¿Debe aumentarse el presupuesto para la construcción de una autovía para evitar que su trazado afecte a un entorno natural singular? ¿Deben conservarse los embriones humanos congelados hace más de diez años? ¿Debo aprobar que se desconecte el respirador a un ser querido? Todas esas decisiones están en el centro de actividades tecnológicas, pero en modo alguno son decisiones neutras... Quizá pueda hacerse esa enseñanza aséptica, neutra, técnica (en el sentido de ajena a todo prejuicio) y carente de valores, pero eso sería a costa de despojar de todo valor a la educación tecnológica, incluso de olvidar toda referencia al valor de educar [1].*

Por lo tanto, una educación en tecnología debe procurar desmitificar la idea de la neutralidad que no sólo es asumida por los estudiantes, sino que también se ve reflejada en el docente en el desarrollo de las clases.

### 3.7. *Las nuevas tecnologías no son realmente tecnológicas*

En relación a este último tópico, se parte del presupuesto que nos encontramos con una serie de nuevas tecnologías (las de la información y la comunicación, la biotecnología) que rebasan y ponen sobre el tapete la definición misma de la tecnología. Los cambios dentro de estas nuevas tecnologías son aún más profundos y complejos. Más profundos porque suponen un salto cualitativo de las formas de comunicación convencional del uso del teléfono, de la radio o la televisión, a formas de comunicación que involucran otros aspectos como los desarrollos de la informática, la televisión digital, los satélites artificiales, entre otros adelantos tecnológicos. Más complejos, porque ya no son sólo productos tecnológicos, sino que involucran conocimientos de las



disciplinas científicas:

*Las nuevas tecnologías suponen una notable redefinición de lo que significa el artefacto tecnológico. Y precisamente una modificación en un sentido muy similar al de las críticas anteriores a la visión fiscalista de la actividad tecnológica. Hoy la información sobre la que trabajan las nuevas tecnologías de la información poco tiene que ver con la contenida en el soporte físico de los libros. La comunicación a la que se refieren las nuevas tecnologías de la comunicación va mucho más allá de la voluntad por llevar lejos la voz humana (tele-fono). Y las modificaciones en la materia viva que se plantean las nuevas biotecnologías poco tienen que ver con la selección artificial de determinadas variaciones fenotípicas. En todas ellas los cambios son mucho más profundos [1].*

Ahora bien, las nuevas tecnologías son un campo fecundo para pensar en todas las posibilidades que pueden brindar para la educación tecnológica, si se tiene en cuenta que éstas afectan no sólo al ámbito escolar, sino que también plantean nuevos desafíos si se considera el decisivo impacto, como lo acabamos de mencionar, que aquéllas tienen sobre los hombres y las sociedades del mundo actual.

En ese orden de ideas, el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el siglo XX y en lo que se lleva del XXI, ha dado lugar a una serie de reflexiones críticas, hechas desde perspectivas muy diferentes. Ha habido críticas de tipo económico, basadas en el enorme coste de algunas investigaciones cuya función social es escasa, cuando no negativa; otras de tipo ecológico, por las graves consecuencias que determinados experimentos científicos y sus aplicaciones tecnológicas de los resultados, conllevan para el entorno natural; otras, de tipo moral, dependientes de los problemas éticos suscitados por líneas de investigación como la biotecnología, la sociobiología, los trasplantes de órganos, la clonación, etc. así como las críticas de tipo político que han señalado la función ideológica y de control social que determinadas teorías desempeñan, sin olvidar la dependencia económica y tecnológica que el progreso científico somete a los países menos desarrollados desde el punto de vista de la investigación. Esta es la pretendida neutralidad política y social de la ciencia y su supuesto función progresiva.

Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad, han contribuido considerablemente en responder a la pregunta de la naturaleza social del conocimiento científico-tecnológico y a sus implicaciones en los distintos ámbitos económicos, ambientales, culturales y por supuesto, en el espacio educativo.

Es decir: una crítica al progreso representado en el “desarrollo” de la ciencia y la tecnología, con el deterioro ambiental, la mercantilización de todo lo existente, la nueva ideología del mercado, las relaciones entre sociedad y naturaleza, debe tener en cuenta los aportes que desde el mismo marxismo se han hecho para intentar explicar las transformaciones actuales del desarrollo del capitalismo.

#### **4. Comunicación: perspectivas y salidas a la discusión ciencia, tecnología y sociedad**

Hoy día, no puede pensarse en una educación sin comunicación, es decir, como práctica educativa fuertemente anclada a la idea de solidaridad y cooperativismo y bajo esta misma configuración una educación para el desarrollo; pero no el desarrollo impuesto por las directrices élite de manera transversal a la vida cotidiana, haciendo de lo cultural, social, político y ambiental objetos de uso que se pretenden finitos e inagotables; esto, nos ha llevado a la materialización de un modelo de vida antinatural que no es conjugable con los seres que habitan el planeta, y que son primordiales para garantizar nuestra propia vida, ya sean vegetales o animales. No!: la idea es volcarnos a un desarrollo que busque en cualquier escenario educativo, pero sobre todo en el escenario universitario, reflexiones que giren en torno a lo humano sin exclusiones de ningún tipo así como debates serios sobre qué lugar se está dejando a la ética y su compromiso; por ejemplo, para el caso colombiano actual, con la idea de paz, justicia y solidaridad que debe establecerse lejos de prejuicios y academicismos epistemológicos, dando impulso importante al imperativo moral que “reza” entender y comprender las acciones que el mundo moderno hace para la existencia de pobreza e injusticia, así como con el deber de hacer cumplir frente a cualquier planteamiento los Derechos Humanos -sobre todo aquellos que llaman a la posibilidad libre al acceso a la educación-. En otras palabras, lo que se impera para los y las estudiantes de la vida universitaria es la reelaboración de nuevos marcos de referencia.

Un marco, enunciado en [3], basado en:

*“Estructuras mentales que nos permiten a los seres humanos comprender la realidad, y en ocasiones, crear lo que nosotros consideramos que es la realidad (...) estructuran nuestras ideas y nuestros conceptos, conforman lo que es nuestra manera de razonar, e inclusive repercuten en la manera en la que percibimos y actuamos. La mayoría de las veces, usamos los marcos de manera inconsciente y automática; los usamos sin darnos cuenta”.*

De esta forma, para el ámbito universitario público o privado, se hace necesario que los docentes permitamos a los estudiantes cambiar esos marcos de referencia que la sociedad academicista y acumulativa ha hecho de ellos, apelando continuamente a los planteamientos dados en [4] cuando se señala que: *“El maestro, es necesariamente, militante político. Su tarea no se agota en la enseñanza de las matemáticas o la geografía. Su tarea exige un compromiso y una actitud en contra de las injusticias sociales. Luchar contra el mundo que los más capaces organizan a su conveniencia y donde los menos capaces apenas sobreviven. Donde las injustas estructuras de una sociedad perversa empujan a los .<sup>expulsados de la vida</sup>”. El maestro debe caminar con una legítima rabia, con una justa ira, con una indignación necesaria, buscando transformaciones sociales.”.*

Pues, y esto se puede palpar en la cotidianidad de nuestros estudiantes quienes por estar decididamente comprometidos con ideas vagas e inocuas frente a posturas disciplinares que desde las ciencias naturales son impuestas en su mayoría por los profesores y profesoras, se olvidan de que, ante todo, el papel que se debe cumplir en la universidad es: adentrarse en los problemas sociales y en la construcción de discursos solidarios. Volviendo a [3]: *“cambiar los marcos significa promover el cambio social. Cambiar el marco es cambiar la forma que tiene la gente de ver el mundo. Es cambiar lo que se entiende por sentido común”.*

Se olvida la academia de que si no se busca un giro de 180° en la forma en que está haciéndose la vida universitaria; pues, y siguiendo las palabras del profesor Jesús Martín Barbero cuando dice que a los medios les hace falta país, a la universidad también, y no sólo eso, también le hace falta realidad y humanidad.

Por lo tanto, si se quiere una sociedad civil al interior de la universidad, organizada, agentiva y propositiva; o un conjunto de ciudadanos y ciudadanas que vuelvan a hacerse partícipes de forma presente en las discusiones de la esfera política y no a través de las pantallas y los caracteres limitados, es necesario que sea la misma universidad la que deje aparecer los espacios en que los estudiantes sean sujetos decisivos en las discusiones que los trascienden tanto en lo global como en lo local consiguiendo si bien excelentes tecnólogos e ingenieros, mejores seres humanos conscientes de la construcción colectiva, hacedores y guardianes de los derechos y deberes que los identifican como miembros de la especie, con responsabilidad en los distintos ámbitos en los que están inmersos individual y colectivamente; en otras palabras, dejándolos creerse la idea de que son parte de

una ciudadanía global; en la que, las imágenes y mensajes que nazcan sean bajo los pilares de la solidaridad, el respeto, la tolerancia frente a la diferencia.

De esta manera, la comunicación que se pretende para un ámbito universitario, como el de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, es uno en el que a partir de ésta se pueda sensibilizar y concienciar al grupo de ciudadanos y ciudadanas que la cohabitan en la idea de ciudadanía global, [5].

Este tipo de comunicación debe hacerse con estándares de participación, planeación y organización, con información clara y pertinente, alejada en lo posible, de las voces hegemónicas que acaparan la información libre y la hacen suya bajo sus únicos preceptos empresariales que confunden y manipulan, parafraseando a Galeano, la libertad de opinión con la libertad de opresión.

## 5. A manera de conclusión

En conclusión, la comunicación en la construcción de los conceptos de tecnología y desarrollo dentro del espacio universitario, requiere de tiempos y espacios para que ésta permita hacer entender a todos los miembros de la comunidad que somos parte de una idea más global que la que se pretende establecer en el lugar de confort académico; y más bien haciendo que el debate de ciudadanía ponga en juego categorías de trascendental discusión como lo son las repercusiones que el quehacer profesional tiene en temas como los Derechos Humanos, la economía, los problemas geopolíticos que cada día amenazan a todas las especies. Esto hace que resulten muchos interrogantes en torno a lo que se está entendiendo por educación; entre otros: ¿Se refleja realmente lo significativo de los problemas del siglo XXI en los currículos? ¿Se dejan las puertas abiertas de discusión para los problemas reales? O simplemente ¿Se siguen repitiendo estándares hegemónicos para un mundo consumista y cada vez más depredador del sistema natural y social?

En consecuencia, la universidad debe acompañar este nuevo llamado a un nuevo orden mundial que deje ver los verdaderos fenómenos y sus posibles cambios. Es de importancia la inter y transdisciplinariedad para la acción de todos los actores que estamos involucrados pero sobre todo motivados en la materialización de un verdadero desarrollo y progreso que vaya en pro de una mejor relación entre los «otros» junto a lo «otro» con ayudas tecnológicas benéficas para esta relación bajo ideas de necesidad de cooperativismo, confianza, diversidad y movilidad [6].

A partir de lo expuesto, es fácil dilucidar que todos requerimos una comunicación social que luche contra una idea de competitividad cada vez más afianzada en donde siempre debe haber ganadores y vencedores. Un egoísmo que no deja paso a la confianza y sí al alejamiento con el otro; pues en palabras de Foucault, las diferencias son vistas como provocaciones permanentes. Y finalmente la repetición carente de toda propuesta creativa e innovadora es apabullada por la homogenización y la univocidad.

En síntesis, el diálogo fraterno, sincero, abierto, directo, etc. permite la creación de infinidad de aprendizajes significativos. Sólo dando la oportunidad de aprender y comprender de los sujetos que comparten espacios comunicativos podemos llegar a la construcción analítica e interpretativa para finalmente llegar a momentos gratificantes de la argumentación y de esta forma comenzar a desmontar lo desmontable o cimentar con mayor fuerza aquello que merezca serlo [7].

Esto último es tarea primordial para los tiempos presentes en los que cada vez y a muchos más les interesan el llamamiento de las voces que luchan por gritar.

## Referencias

- [1] M. M. Gordillo y J. C. González, “Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS”. En *Revista Iberoamericana de Educación (OEI)*, n° 28, enero-abril. 2002.
- [2] M. M. Gordillo, “Acercando la ciencia a la sociedad: la perspectiva CTS y su implantación educativa”. En Manuel Medina y Teresa Kwiatkowska (coordinadores), *Ciencia, tecnología/ naturaleza, cultura en el siglo XXI*, Editorial Anthropos, UAM-Iztapalapa. 2000.
- [3] G. Lakoff “No pienses en un elefante. Lenguaje y debate político”. Madrid: Editorial Complutense (UCM). 2007.
- [4] P. Freire “Cartas a quien pretenda enseñar”, 2a edición 3 reimpresión, Buenos Aires: Siglo XXI Editores. 2008.
- [5] P. Ramírez, “Comunicación y Discurso la perspectiva polifónica en los discursos literarios, cotidiano y científico”. Bogotá Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio. 2007
- [6] E. M. Chaparro “Claves para repensar los medios y el mundo que habitamos, la distopía del desarrollo”. Bogotá, Colombia: Ediciones Desde Abajo. 2015.
- [7] S. McBride, “Un solo mundo, voces múltiples”. México: Fondo de Cultura Económica / UNESCO. 1981.